Ein Fall von

Periostitis albuminosa.

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der medicinischen Facultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

von

Erich Jacoby

approb. Arzt aus Bromberg.

Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1897.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Die acute infectiöse Osteomyelitis, als deren Erreger in der grossen Mehrzahl der Fälle der Staphylococcus pyogenes aureus angesehen wird, lässt trotz dieser Einheitlichkeit in der Ätiologie eine nicht geringe Mannigfaltigkeit ihrer Erscheinungsformen erkennen, und zwar erstreckt sich diese weniger auf die klinischen Symptome, Fieber, Schmerz u. s. w., welche freilich auch beträchtliche, graduelle Unterschiede zeigen können, als vielmehr auf das pathologisch-anatomische Verhalten der betroffenen Teile und das chemische Verhalten des gebildeten entzündlichen Exsudates. Garré beschrieb 1892 unter dem Titel „Einige seltenere Erscheinungsformen der acuten, infectiösen Osteomyelitis" fünf Varietäten der gleichen Erkrankung, die sich nicht unwesentlich von einander unterscheiden. Es sind: die Periostitis albuminosa, die subacute Form, die der tuberculösen Ostitis nahe stehe, die sclerosierende, nicht eitrige Form, die recidive Osteomyelitis und der Knochenabscess. Von diesen weichen die sclerosierende und die albuminöse Erkrankung des Knochens, respective des Periostes von dem gewöhnlichen Bilde der acuten infectiösen Osteomyelitis am meisten ab, insofern namentlich, als bei beiden die characteristische Eiterbildung völlig vermisst wird.

Besonders die Periostitis albuminosa hat, seitdem sie 1874 zuerst von Ollier beobachtet und auf seine Veranlassung unter dieser Bezeichnung von Poncet

beschrieben wurde, stets, wo sie gefunden wurde, besonderes Interesse erregt, und so wird es berechtigt erscheinen, zu der nicht grossen Zahl beschriebener Fälle einen neuen hinzuzufügen, der im Januar dieses Jahres in der hiesigen chirurgischen Universitäts-Klinik zur Operation kam.

Die Krankengeschichte ist folgende:

Der 12jährige Knabe Gemünd, Carl, dessen Eltern und Geschwister leben und gesund sein sollen, fiel vor 7 Wochen auf den linken Oberschenkel. Seitdem verspürte er Schmerzen an der Innen- und Aussenseite desselben, vermochte mit dem linken Bein nicht mehr aufzutreten und hat daher seit seinem Unfall zu Bett gelegen. Nach der Angabe des Vaters soll er gefiebert haben. Status: Die inneren Organe sind ohne pathologischen Befund; der Urin eiweiss- und zuckerfrei. Temperatur 38,5°. Puls 92. Der linke Oberschenkel ist im mittleren Drittel verdickt. Es besteht hier eine grosse fluctuierende Geschwulst. Die Haut ist wenig ödematös und gespannt, nicht gerötet. Operation: Es wird ein Schnitt an der Aussenseite des Oberschenkels über die Höhe der Geschwulst geführt. Nach Spaltung der Haut und der oberflächlichen Weichteile entleert sich reichlich eine rote, seröse, mit zahlreichen rötlichen, gelatinösen Klümpchen untermischte Flüssigkeit. Dieselbe umspült den Femur in seinem mittleren Teil an der Innen-, Aussen- und Streckseite. Nach Abfluss der Flüssigkeit zeigt sich, dass der Knochen in einer Ausdehnung von 7 cm in der Länge, 3 cm in der Breite vom Periost entblösst ist. Diese Stelle, weisslich gefärbt, grenzt sich nach oben und unten scharf gegen den rötlichen noch mit Periost bedeckten Knochen ab. Der periostfreie Knochen erscheint aber bei genauerer Besichtigung

nicht rein weiss, sondern im grössten Teil seiner Ausdehnung schimmert es rosig durch von den seiner Oberfläche sich nähernden Granulationen der Demarcationsfläche; ja, zum Teil ist die Oberfläche des Knochens von letzteren schon durchbrochen. Unter diesen Umständen konnte von einer Aufmeisselung der Markhöhle als zwecklos abgesehen werden. Eine Abstossung von corticalen Teilen des Knochens ist noch nirgends erfolgt. Tamponade, Verband, Lagerung auf Volkmannscher Schiene. Vergleichen wir diesen Fall mit den bisher als Periostitis albuminosa beschriebenen, so erscheint seine Zugehörigkeit zu dieser Gruppe als unzweifelhaft. Um mich aber bei der Betrachtung des Krankheitsbildes nicht auf diesen einen Fall beschränken zu müssen, will ich im Auszug die Krankengeschichten einiger besonders interessanter und typischer Fälle folgen lassen, die in den letzten Jahren beobachtet wurden.

1) Schrank: „2 Fälle von Periostitis albuminosa". Fall 1: Ein 16jähriger Schreiner, der als Kind rhachitisch war, hereditär nicht belastet ist, bemerkte nach einem längeren Spaziergange eine schmerzhafte Anschwellung in der Gegend des rechten Malleolus internus. Diese nahm allmählich die ganze Innenseite des Unterschenkels bis zur Mitte ein. Die Schmerzhaftigkeit steigerte sich, doch bestand kein Fieber. Bei einer früheren Incision soll sich hellgelbe mit Blut vermischte Flüssigkeit entleert haben. Status: Der Patient hat eine Wunde am rechten Malleolus internus, auf deren Grund sich rotgelbe Granulationen befinden. Auf Druck entleert sich rötlich-gelbe Flüssigkeit mit gelben Flöckchen vermischt. 8 cm darüber befindet sich eine dunkel blau verfärbte Stelle. Die Epidermis ist hier in Schuppen abgehoben, die Haut verdünnt;

Druckempfindlichkeit und Fieber fehlen. Fluctuation ist deutlich vorhanden. Bei der Incision entleert sich blutig-seröse mit Flocken und Fettaugen untermischte Flüssigkeit. Der Knochen ist zum Teil vom Periost entblösst, das Periost in 8 cm Länge und 3 cm Breite zerstört, ebenso die angrenzende Unterschenkelfascie. Der freiliegende Knochen macht kaum einen kranken Eindruck. Das Periost in der Umgebung ist stark verdickt. Die Höhle ist mit weichen, goldgelben Granulationen ausgekleidet. Beim Auskratzen wird über dem Malleolus internus eine feine Fistel sichtbar, die auf eine erbsengrosse, erweichte Knochenstelle führt. Auch diese wird ausgekratzt. Heilung.

Der zweite Fall hat mit dem ersten grosse Ähnlichkeit. Besonders hervorzuheben ist aber, dass Schrank beim Auskratzen einer erweichten Knochenstelle in eine Eiterhöhle geriet, welche rahmigen Eiter und einen kleinen Sequester enthielt. — In mancher Beziehung abweichend verhalten sich die Fälle, welche Schlange veröffentlichte.

1. Fall: Patient, 16 Jahre alt, sonst stets gesund, erlitt eine Quetschung des rechten Oberschenkels und erkrankte darauf mit Schmerzen in diesem und Fieber bis 40°. Das Fieber nimmt bald ab, während die Schmerzen sich steigern und der Oberschenkel anschwillt. Bei einer Incision findet sich kein Eiter. Die Wunde heilt. Allmählich bildet sich eine Schwellung des unteren Drittels des Oberschenkels, über der die Haut normal bleibt. Fluctuation ist nicht ganz deutlich, der Knochen etwas verdickt. Bei einer tieferen Incision wird eine Höhle eröffnet, die von einer dicken, fibrösen Wand umgeben ist und eine klare synovia-ähnliche Flüssigkeit entleert. Der Knochen ist bis auf eine kleine Stelle mit Periost bedeckt; an

dieser Stelle führt eine Fistel in den Knochen. Nach Aufmeisselung dieses wird ein 3 cm langer Sequester entfernt. Eiter findet sich nicht.

2. Fall: Ein 10jähriges Mädchen, das vorher stets gesund war, erkrankte nach einem Fall mit einer schmerzhaften Anschwellung des linken Oberschenkels. Die Bewegungen im Hüftgelenk sind schmerzhaft. 5 Wochen nach dem Beginn tritt Schüttelfrost ein und darauf mehrere Tage hohes Fieber. Bei der Incision durch derb infiltrierte Weichteile bis aufs Periost wird dasselbe stark verdickt bis 1,5 cm, succulent, sulzig gefunden. Eiter entleert sich nicht. Dagegen fliesst aus den Weichteilen, namentlich aus dem Periost eine rötlich gefärbte seröse Flüssigkeit. Bei der Aufmeisselung des Knochens finden sich zwei angenagte Sequester.

3. Fall: Der 34jährige Patient bemerkte vor 5 Jahren nach kurze Zeit andauernden „rheumatischen" Schmerzen eine Anschwellung am rechten Oberschenkel handbreit über dem Knie. Dieselbe vergrösserte sich seit einem Jahr rascher unter Schmerzen. Die Beweglichkeit im Knie war behindert. Jetzt befindet sich dort ein fluctuierender Tumor, der auf dem nicht verdickten Knochen nicht verschiebbar ist. Druckempfindlichkeit äusserst gering. Kein Fieber. Bei der Punction entleert sich blutig-seröse Flüssigkeit. Durch Incision wird der dicke resistente Cystensack gespalten, worauf sich reichlich blutig-seröse Flüssigkeit entleert; ausserdem wird darin ein kleiner Sequester gefunden. Der Knochen ist mit verdicktem Periost bedeckt bis auf eine kleine Stelle, wo eine Fistel ins Innere führt. Nach der Aufmeisselung finden sich dort dunkelbraungelbe Granulationen, aber keine Sequester und kein Eiter.

Wegen der von den Anschauungen der übrigen Autoren abweichenden Ansicht Riedinger's sei schliesslich auch ein Fall erwähnt, welchen er unter dem Namen „Ganglion periostale“ veröffentlichte: Bei einem 54jährigen Manne bildete sich an der unteren Grenze des oberen Drittels der linken Tibia vorn eine elastische, fluctuierende, nicht schmerzhafte Geschwulst, über der die Haut völlig unverändert und verschieblich war. Sie sollte spontan entstanden sein und hat während $1^1/_2$ Jahren nie Schmerzen verursacht. Bei der Punction entleert sich eine klare, gallertige Masse. Dieselbe findet sich bei der Incision zwischen Knochen und dem abgehobenen, verdickten, mit Auflagerungen versehenen Periost. Ausspülung, Compressionsverband, Heilung. Nach einigen Monaten erfolgt ein Recidiv. Bei der Incision entleert sich dünnflüssiger, gelblicher Inhalt, der grösste Ähnlichkeit mit Synovia hat. Heilung und nach 4 Monaten ein zweites Recidiv. Die Geschwulst wird wieder entleert, füllt sich aber bald wieder, um schliesslich spontan langsam zu verschwinden.

Was zunächst das Alter des Patienten in dem hier beobachteten Falle anbetrifft, so ergiebt sich darin eine Übereinstimmung mit der Mehrzahl der bisher beschriebenen Fälle. Die acute infectiöse Osteomyelitis in ihrer gewöhnlichen Form ist ja überhaupt vorwiegend eine Erkrankung des jugendlichen Alters und bei der nahen Verwandtschaft beider Krankheitsformen ist es natürlich, dass auch für die albuminöse Periostitis das jugendliche Alter besonders disponiert ist. Es ergiebt denn auch die Zusammenstellung, dass die Patienten sich im Alter von 3—20 Jahren befanden, nur wenige waren 30 und älter. Poncet bemerkte schon bei Veröffentlichung der ersten beob-

achteten Fälle, dass der noch im Wachsen begriffene Knochen besonders für diese Erkrankung disponiert sei. Hinsichtlich der Entstehungsursache der Krankheit wurde von den Patienten meist ein Trauma angegeben, welches das betreffende Glied getroffen habe. Ebenso in dem hier beobachteten Falle. Fast stets erkrankten vorher völlig gesunde, junge Menschen plötzlich im Anschluss an ein Trauma, und es stehen diese Angaben mit unseren theoretischen und durch den Tierversuch gestützten Anschauungen durchaus im Einklang: es wird durch das Trauma ein locus minoris resistentiae geschaffen, an dem die zufällig in den Organismus gelangten Coccen eine Stätte zur Ansiedlung finden. Erkältungen, rheumatische Affectionen, die von Ollier als ätiologisch wichtig angesehen wurden, dürften wohl kaum in Betracht kommen. Da die untere Extremität im allgemeinen häufiger Stössen und Quetschungen ausgesetzt ist als die obere, so erklärt sich daraus auch die Thatsache, dass die Knochen des Beines bei weitem am häufigsten erkrankt gefunden wurden und zwar nach einer Zusammenstellung Schlange's unter 20 Fällen Femur 8 mal, Tibia 7 mal, Humerus und Ulna je 2 mal und eine acute Periostitis der Rippen wurde nur 1 mal beobachtet. Auch unser Patient erkrankte am Oberschenkelknochen, nachdem derselbe durch den Fall eine Läsion erlitten hatte.

Hinsichtlich des Fiebers und der Schmerzhaftigkeit zeigen schon die wenigen angeführten Fälle eine so grosse Verschiedenheit von einander, dass diese beiden Symptome nur von geringer diagnostischer Bedeutung sein werden. Während in den beiden Fällen Schrank's und in dem dritten Schlange's eine Temperaturerhöhung völlig vermisst wurde, ob-

wohl in dem 2. Falle Schrank's sogar eine kleine Eiterhöhle vorhanden war, zeigten die beiden ersten Fälle Schlange's ein ziemlich hohes Fieber, welches ein Mal mit Schüttelfrost begann. Von 9 anderen Fällen zeigten 6 Fieber bis 40°, während bei dreien Fieber völlig fehlte. Auch hinsichtlich des initialen Schüttelfrostes lauten die Angaben bald positiv bald negativ, doch ist dabei zu berücksichtigen, dass die meisten der Patienten gewöhnlich erst längere Zeit nach Beginn der Erkrankung in ärztliche Behandlung kamen, wie ja auch in dem hier beobachteten Falle. Der Kranke hatte mässiges Fieber, 38,5°, doch erscheint es nach den anamnestischen Angaben wahrscheinlich, dass hier früher höheres Fieber bestanden habe. Da überhaupt nach den Angaben der Autoren, die bei ihren Fällen Fieber beobachteten, dieses sehr bald abfällt oder sich völlig verliert (Albert, Schlange, Ollier u. a.), so dürften die Angaben über den fieberfreien Verlauf dieser entzündlichen, infectiösen Knochenerkrankung mit Vorsicht aufzunehmen sein. Nur in dem auch sonst vielfach abweichenden Falle Riedinger's, der weiter unten eingehender besprochen werden soll, hat das Fieber, wie überhaupt alle entzündlichen Erscheinungen völlig gefehlt, so dass Riedinger sich dahin ausspricht: „Die Annahme einer Entzündung des Periostes im gewöhnlichen Sinne des Wortes darf also in Wegfall kommen. Knochenauflagerungen des abgehobenen Periostes sprechen nicht dagegen.“ Er giebt daher der Erkrankung auch einen andern Namen und bezeichnet sie als „Ganglion periostale“. Einen mit dem Riedinger'schen sehr übereinstimmenden Fall beschrieb auch Schreiber ebenfalls als Ganglion periostale. Von diesen beiden Fällen abgesehen wurden

die Patienten auch stets durch stärkere oder geringere Schmerzen auf ihr Leiden aufmerksam gemacht, die, wo sie heftiger auftraten, einen bohrenden, ziehenden Charakter annahmen, sich mit dem Wachsen der durch das entzündliche Exsudat gebildeten Geschwulst steigerten und nicht selten nächtliche Exacerbationen zeigten (Albert) oder auch in Intervallen auftraten (Poncet) ähnlich denen bei Knochenabscessen. Von einigen Patienten wurden sie als „rheumatisch“ geschildert. Die Druckempfindlichkeit war häufig zu constatieren, fehlte aber auch im einzelnen Falle. Die Störung des Allgemeinbefindens zeigte ebenfalls bedeutende graduelle Verschiedenheiten; so giebt Schlange an, dass das Allgemeinbefinden meist ein gutes ist und auch bei den anderen oben angeführten Fällen war von schwereren Symptomen nicht die Rede, dagegen begann die Erkrankung, die Poncet beschrieb, mit Schwere im Kopf, Schwindel, Appetitmangel, Übelkeit, sogar Erbrechen und 2 Tage lang währenden Frostschauern; ebenso erwähnt Jaksch Mattigkeit und Hitzegefühl als Begleiterscheinungen im Beginn der Krankheit. Entsprechend den verschiedenen Graden der Schmerzhaftigkeit wird auch die Störung der Function verschieden hochgradig sein. Meist war das Gehen und Stehen infolge der häufigeren Beteiligung der Knochen der unteren Extremität von vornherein so behindert, dass die Patienten sehr bald bettlägerig wurden; aber auch hierin zeigten einige Fälle ein abweichendes Verhalten, namentlich dann, wenn die Krankheit einen subacuten, mehr chronischen Verlauf nahm, wie in dem dritten Falle Schlange's.

Wenden wir uns jetzt zur Betrachtung des eigentlichen Sitzes der Erkrankung und der Folgen und Erscheinungen, welche diese in ihrer nächsten Umgebung

hervorruft, so finden wir hierin eine weniger grosse Verschiedenheit in den einzelnen Fällen. — Die Haut über der Geschwulst war in unserem Falle nicht entzündlich gerötet, sondern zeigte nur eine geringe ödematöse Schwellung, welche wohl als durch die Behinderung der Circulation in der gespannten Hautpartie hervorgerufen anzusehen ist. Entzündliche Röte wurde auch sonst in den übrigen Fällen vermisst, von einem Falle aus Czernys Klinik abgesehen, wo sie etwas gerötet erschien. Von den meisten Autoren, Albert, Perier, Schlange u. a., wird die Haut geradezu als normal beschrieben und nur in einigen Fällen zeigte sie Veränderungen, die im wesentlichen wohl von Circulations- und Ernährungsstörungen hervorgerufen waren, so cyanotische Färbung und Abschuppung der verdünnten Haut in den beiden Fällen Schranks. Letzterer bemerkt, dass die Haut erst unverändert zu sein und später Verfärbung und Abschilferung zu zeigen pflege. Unter dieser gespannten, aber verschieblichen Haut und von ihr je nach dem Sitze der Erkrankung durch die Fascie und Muskeln getrennt, ist nun der durch die Ansammlung des entzündlichen Exsudates bedingte Tumor zu fühlen, dessen Character als Flüssigkeitsansammlung durch die gewöhnlich leicht nachweisbare Fluctuation ohne weiteres zu erkennen ist. Fluctuation wurde in keinem der Fälle vermisst. Die Grösse variiert natürlich bedeutend, ebenso die Form, die von Schlange oft als gurken- oder flaschenähnlich bezeichnet wird; sie wird namentlich dann diese Ähnlichkeit zeigen, wenn das Periost in grösserer Ausdehnnng abgehoben und die Flüssigkeit darunter um den Knochen herum gleichmässig verteilt ist. In dem hier beobachteten Falle war die Form der Schwellung eine cylindrische. Die Resistenz

pflegt eine erhebliche zu sein. Beweglichkeit und eine scharfe Abgrenzung gegen den Knochen ist bei dem Sitze des Exsudates nicht zu erwarten. — Soweit die besprochenen Symptome in Betracht kommen, werden der sicheren Diagnose der Periostitis albuminosa noch Schwierigkeiten entgegenstehen, die sich namentlich dann geltend machen werden, wenn die gewöhnliche eitrige Form der Osteomyelitis ausgeschlossen werden soll. Wird freilich ein fast fieberloser Verlauf mit ganz normalem Verhalten der Haut, relativ geringer Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit, verbunden mit deutlich nachweisbarer Fluctuation beobachtet, und ist die Geschwulst nach einem Trauma mehr subacut entstanden, so dass ein stärkerer Bluterguss nicht wahrscheinlich ist, so wird die Diagnose der Periostitis albuminosa mit einiger Sicherheit gestellt werden können. Berücksichtigt man aber die nicht seltenen Fälle, in denen schwere Allgemeinsymptome, starker Schmerz viel eher an eine eitrige Entzündung denken liessen, so wird man die Schwierigkeit nicht leugnen können, in solchen Fällen vor der Operation eine Eiteransammlung auszuschliessen, und in der That waren die Operateure oft nicht wenig überrascht, wenn statt des erwarteten Eiters die eigentümliche Flüssigkeit sich entleerte, welche der Erkrankung ihren Namen gab. In dem hier beobachteten Falle war dieselbe hämorrhagisch-serös, untermischt mit zahlreichen rötlichen, gelatinösen Klümpchen. Dieser Befund deckt sich mit den Angaben mehrerer Autoren wie Poncet, Schlange, welche ein rötliches, seröses Exsudat fanden; bei dem Falle Riedels war es gelblich und Jaksch beschreibt es als farblos, klar. In anderen Fällen war es gleichfalls rötlich oder rötlich gelblich, serös, trug aber auf der Ober-

fläche zahlreiche Fettaugen und zeigte, wie Poncet besonders hervorhob die Neigung, beim Stehen drei Schichten zu bilden. Zu unterst sammelten sich die schwereren Bestandteile an, also die erwähnten Klümpchen und Flocken, welche sich als Fibringerinnsel erwiesen und die mehr oder weniger zahlreichen roten und weissen Blutkörperchen, darüber bildete sich eine klare seröse Schicht, auf der als dritte Schicht eine solche von Fetttröpfchen schwamm. Ein solches Exsudat fand sich z. B. auch in den beiden erwähnten Fällen Schranks und in dem dritten Schlanges. Dieses Exsudat, welches von 22 Fällen fünfmal, oder das erst erwähnte, welches sechsmal beobachtet wurde, ist nun aber für die albuminöse Periostitis keineswegs typisch, vielmehr finden sich hiervon stark abweichende Angaben in der Litteratur. So beschrieb es Albert als Glycerin-ähnlich und gelblich; von mehreren Autoren wurde es als synoviaähnlich oder schleimig bezeichnet. Dabei war die Farbe ein Mal bräunlich (Terrier) ein Mal grünlich (Perier), meist ziemlich klar und farblos oder gelblich. Interessant war das Verhalten des Exsudates in dem Falle von Terrier, wo es bei der ersten Punction rötlich-serös und fetthaltig war, während es bei der zweiten eine synoviaähnliche Beschaffenheit angenommen hatte. Auch hinsichtlich des Exsudates stehen die beiden Fälle von Riedinger und Schreiber isoliert da; dasselbe wird als gallertig, zäh und klar beschrieben und hatte eine grosse Ähnlichkeit mit dem Exsudat der Ganglien, erst bei einem Recidiv näherte es sich mehr der Synovia. — Im mikroscopischen Bilde fanden sich, wie erwähnt, rote, wenig weisse Blutkörperchen und jene kleinen Fibringerinnsel.

Bei der Besprechung der chemischen Zusammen-

setzung der Flüssigkeit werden wir entsprechend den schon äusserlich erkennbaren grossen Verschiedenheiten auch Differenzen in der chemischen Zusammensetzung erwarten dürfen. Leider liegen aber nur in wenigen Fällen genauere Analysen vor, so dass eine Zusammenstellung in diesem Sinne unmöglich ist. Eine genaue Analyse gab Hugounenq, welcher über das Exsudat bei Periostitis albuminosa folgende Angaben macht: dasselbe reagierte alkalisch und enthielt 91,61 % Wasser und 8,39 % feste Bestandteile. Unter diesen fanden sich:

0,87 % Nucleoalbumin,
5,61 % Serumalbumin,
0,98 % Fett und Extractivstoffe,
0,93 % Mineralsalze.

In einem anderen Falle fand er ausserdem auch bernsteinsaure Salze. Die Flüssigkeit steht nach seinem Dafürhalten der des Hydrarthros am nächsten. Ausser diesen Bestandteilen konstatierten bei ihren Fällen Albert und Schreiber das Vorhandensein eines mucinartigen Körpers, Riedinger einen grossen Reichtum an tierischem Gummi und Schlange auch Zucker, ohne dass dieser im Harn nachweisbar war. In Alberts Fall dagegen wird das Fehlen von Glycosen besonders hervorgehoben. Jedenfalls kann das Auftreten von Zucker nicht wunderbar erscheinen, da derselbe sich ja im Blute findet, und gerade das Exsudat im Falle Albert's zeigte keine Spuren von Haemorrhagieen. Dasjenige, was diese zum Teil nicht unerheblich von einander verschiedenen Exsudate aber zu einer Gruppe vereinigt und ihnen einen ausschlaggebenden, differentialdiagnostischen Wert giebt, ist etwas negatives, nämlich dass sie alle vom Eiter ohne weiteres zu unterscheiden sind. Schlange schlägt

daher mit Recht vor, die nicht alle Formen umfassenden Bezeichnungen wie „exsudativa“, „serosa“, „albuminosa“ durch die den Charakter der Entzündung genauer definierende „non purulenta“ zu ersetzen. Freilich würde unter diese Bezeichnung auch die sclerosierende Form fallen und daher besser „exsudativa, non purulenta“ zu sagen sein.

Welches ist nun der Sitz dieser Flüssigkeit, wie verhält sie sich zu den umgebenden Weichteilen und dem Knochen und woher stammt sie? Der Sitz des Exsudates ist in erster Linie abhängig von den Veränderungen, welche das Periost erleidet und von der Beteiligung des Knochens an dem Processe. Ist der letztere an der entzündlichen Exsudation erheblich beteiligt und setzt das Periost selbst einem Durchbruch genügenden Widerstand entgegen, so findet man dieses abgehoben und somit die Flüssigkeitsansammlung zwischen dem entblössten Knochen und dem Periosteum. Dabei ist dieses verdickt und bisweilen mit Auflagerungen versehen. Häufiger jedoch zeigt das Periost ein anderes Verhalten: Es ist nicht abgehoben und das Exsudat befindet sich zwischen ihm und den von ihm abgedrängten Weichteilen, welche sich gegen die Höhle durch eine bisweilen sehr dicke fibröse Wand, wie im ersten und dritten Falle Schlange's abgrenzen. Das Periost kann dabei den unversehrten Knochen vollständig bedecken und ist dann wohl allein an der Bildung des Exsudates beteiligt, abgesehen davon, dass auch die übrige Wand der Höhle in geringem Grade secernieren wird. Es ist freilich zu bemerken, dass diese Art der Exsudatbildung bei der eitrigen Form als sogenannter periostaler Abscessn eben Knochenabscessen vorkommt. Diesen Entstehungsmodus des Exsudates bezeichnet Duplay als Periostitis

externa und sieht ihn für alle Fälle als gültig an. Gegen diese letztere Ansicht spricht sich jedoch Schlange ganz entschieden aus und nimmt eine gemeinsame Beteiligung von Periost, Knochen und Mark für gewisse Fälle als sicher an. Hierzu möchte ich diejenigen rechnen, bei denen das Periost entweder abgehoben wurde, oder soweit es erhalten ist, den Knochen bedeckt, in kleinerer oder grösserer Ausdehnung aber völlig zerstört ist. Dieses traf in dem hier beobachteten Falle zu, ebenso in den beiden Fällen Schrank's und in Fall 1 und 3 Schlange's. Dabei war das Periost in der Umgebung des Defectes stark verdickt und der Knochen mehr oder weniger erkrankt, wofür deutliche Symptome, Fistel- und Kloakenbildung mit Ausstossung von Sequestern, Erweichungsherde und Abscess vorlagen. In einzelnen Fällen, in denen das Periost den Knochen völlig bedeckte, fand sich der Knochen etwas verdickt, im übrigen stellten sich dabei aber keine weiteren Symptome einer inneren Erkrankung ein, so dass diese Verdickung möglicher Weise auf eine durch den relativ geringen entzündlichen Reiz verursachte Steigerung der Knochenapposition von Seiten des Periostes zurückzuführen ist. Poncet hatte als Kriterium für die Beteiligung des Knochens und seiner Markräume das Vorhandensein von Fett im Exsudat hingestellt, dem widerspricht Schrank, welcher durch mikroskopische Untersuchungen die Überzeugung gewonnen hat, dass das Fett durch die starke Verfettung der die Höhle auskleidenden Granulationen entsteht. Dieselben waren goldgelb gefärbt und zeigten hochgradige fettige Degeneration. In dem hier beobachteten Falle wurden dieselben nicht beobachtet, ebenso wenig aber auch die Fetttropfen auf dem Exsudat. Wenn

die Ansicht Schrank's für manche Fälle auch ihre Berechtigung haben wird, so liegt doch kein Grund vor, die alte Ansicht, dass bei einer Beteiligung der Markräume Fett durch die Haversi'schen Kanäle in das subperiostale Exsudat gelangen könne, fallen zu lassen. Neben dieser subperiostalen und extraperiostalen Exsudatbildung ist nun noch eine Art möglich, die der endoperiostalen, welche in dem zweiten Fall Schlange's beobachtet wurde. Hier fand sich nirgends eine Höhle, eine Art Cyste, die das charakteristische Exsudat enthielt, sondern durch derb infiltrierte Weichteile gelangte das Wasser auf das succulente, sulzige Periost, welches dem Knochen lose anhaftend das entzündliche Exsudat in sein eigenes Gewebe hinein und zum Teil nach aussen in die Weichteile abgesondert hatte, so dass sich von der Schnittfläche eine rötliche, seröse Flüssigkeit reichlich entleerte. Es dürfte also — um das Vorhergehende kurz zusammenzufassen — bei der endoperiostalen Exsudatbildung und bei der sogenannten Periostitis externa (Duplay) das Periost zusammen mit den nach aussen folgenden Weichteilen das Exsudat gebildet haben; wenigstens traf dieses für die in Betracht gezogenen Fälle zu, während, wie schon oben bemerkt, bei der eitrigen Osteomyelitis parostale Abscesse neben einer eitrigen Knochenerkrankung auch bei nicht abgehobenem oder zerstörtem Periost vorkommen. In den Fällen, in denen das Periost abgehoben oder defect vorgefunden wurde, war der Knochen mitbeteiligt. Diese Mitbeteiligung des Knochens an dem entzündlichen Processe äusserte sich in verschiedener Weise. In dem hier beobachteten Falle zeigte die vom Periost entblösste Knochenoberfläche eine sehr helle Farbe. Es macht den Eindruck, als ob dieser

äusserste corticale Teil des Femur necrotisch geworden sei. Da aber Anhaltspunkte für eine tiefere Erkrankung des Knochens fehlten, so unterblieb eine Aufmeisselung. Das Verhalten des Knochens in den anderen Fällen zeigt manche interessante Verschiedenheiten. Relativ häufig, 7 mal unter 21 Fällen hatten sich Sequester gebildet, welche meist nur sehr geringe Grösse hatten, so ein halberbsengrosser in dem 2. Falle Schrank's, 3 und 4 cm lange in Schlange's Fällen und nur ein Mal, in einem aus Czerny's Klinik mitgeteilten Falle, fand sich ein totaler Sequester der Ulna vor. Es findet sich bei der Beschreibung dieses Falles auch die Angabe, dass die Neigung zur Neubildung von Knochen sehr gering gewesen sei. Massgebend für die Ansicht, dass durch die Mitbeteiligung des Knochens die Defecte im Periost entstanden waren, war hauptsächlich die Thatsache, dass sich gerade an diesen oft eng umgrenzten, vom Periost entblössten Stellen des Knochens die Fisteln zeigten, die in die den Sequester beherbergenden Kloaken führten. Auch in den Fällen Schrank's, in denen der freiliegende Knochen zunächst kaum einen kranken Eindruck machte, geriet man beim Auskratzen in eine Fistel und auf einen Erweichungsherd, unter dem sich sogar in dem einen Fall eine Abscesshöhle fand. Von selteneren Beobachtungen sei erwähnt, dass Poncet eine Fractur sah, die beim einfachen Gehen entstanden war. Der Knochen hatte hier mehrere Attaquen der Krankheit überstanden und bei der Incision fand sich das albuminöse Exsudat. — Von Interesse ist es, zu erfahren, dass auch eine der Periostitis albuminosa entsprechende isolierte Erkrankung des Knochens für sich beobachtet wurde, ein Fall, den Schlange als Knochencyste der Tibia beschrieb. Es entstand bei

einem Knaben nach einem Trauma eine Anschwellung an der Tibia ohne Fieber, mit Schmerzen, die sich bald verloren. Nach einem neuen Trauma an der gleichen Stelle wurden die Schmerzen sehr heftig, während das Allgemeinbefinden gut blieb. Ferner liess sich Pergamentknittern und abnorme Beweglichkeit constatieren. Bei der Operation fand sich im Knochen eine Höhle mit bräunlicher seröser Flüssigkeit, welche Klümpchen von rötlich brauner Farbe enthielt. Der Knochen in der Umgebung war weich und porös. Da sich nichts von Geschwulstgewebe fand — Schlange hatte hinsichtlich der Differentialdiagnose an einen cystisch entarteten Tumor gedacht — so erklärte er die Erkrankung als eine rareficierende Ostitis, die zur Verflüssigung und Exsudatbildung geführt habe und sprach sich dahin aus, dass diese Erkrankung zum Knochenabscess in gleicher Beziehung stände, wie die Periostitis albuminosa zur suppurativen Periostitis. Übrigens haben auch schon früher Gosselin und Godefroy auf den entzündlichen Charakter von Knochencysten aufmerksam gemacht. Bacteriologische Untersuchungen liegen leider nicht vor.

Die bisher beschriebenen Symptome und anatomischen Veränderungen lassen in den einzelnen Fällen zum Teil eine grössere oder geringere Ähnlichkeit mit denen der eitrigen Periostitis und Osteomyelitis nicht verkennen. Von besonderer Wichtigkeit aber für die Erkenntnis der Zusammengehörigkeit beider Erkrankungsformen ist der bacteriologische Nachweis des gleichen Infectionserregers. Leider sind aber die bacteriologischen Untersuchungen über Periostitis albuminosa recht spärlich. Der Staphylococcus pyogenes aureus, der sich, abgesehen von den verhältnismässig seltenen Fällen, in denen Pneumococcen, Typhus-

bacillen oder andere Bacterien die Infectionserreger waren, bei der eitrigen Form vorfindet, liess sich auch in dem hier beobachteten Falle aus dem Exsudat züchten, ebenso im zweiten Falle Schlange's, während Schlange's dritter Fall ein negatives Resultat gab. Schrank, welcher nur im zweiten Falle im Züchtungsverfahren untersuchte, fand Staphylococcen im Eiter neben Streptococcen im nicht eitrigen Exsudat: er selbst legt diesem eigentümlichen Befunde keinen Wert bei. Die Staphylococcen erwiesen sich als Staphylococcus albus. Dieser Umstand, dass sowohl in dem typischen Exsudate der Periostitis albuminosa wie in dem typischen Eiter der acuten infectiösen Osteomyelitis der gleiche Erreger gefunden wurde, lässt die Zusammengehörigkeit beider Erkrankungsformen als sicher erscheinen, und es fragt sich, wie diese zweifache Art der Exsudatbildung durch den gleichen Erreger zu erklären ist. Vollert stellte die Hypothese auf, dass in den Fällen von Periostitis albuminosa zunächst ein eitriges Exsudat gebildet worden sei und dieses secundär durch schleimige Metamorphose seiner zelligen Elemente die eigenartige Beschaffenheit des albuminösen Exsudates angenommen habe. Dass dieses nicht für alle Fälle zutreffen kann, ergiebt sich schon daraus, dass eine relativ grosse Anzahl der Fälle gar kein schleimhaltiges oder schleimähnliches Exsudat aufwies. Ferner fand in mehreren Fällen, z. B. dem Poncet's, noch während der Wundbehandlung eine Absonderung des rötlichen, serösen Exsudates statt, so dass ein Entstehen aus Eiter in diesen Fällen nicht anzunehmen ist. Aber auch in andern Fällen, in denen die Flüssigkeit fadenziehend, schleimig war, fand bisweilen eine so schnelle Wiederanfüllung der Höhle nach der Punction statt, dass

auch hier der von Vollert angegebene Entstehungsmodus ausgeschlossen erscheint. Mehr Anhänger fand die Anschauung Schlange's, welcher das albuminöse Exsudat als den Ausdruck einer weniger intensiven Einwirkung der Infectionserreger ansieht. Er erklärt daher die Periostitis albuminosa als eine „Modification, bei der der Keim zur eitrigen Osteomyelitis entweder in geringerer Menge oder in abgeschwächter Phase oder ein entweder dauernd oder momentan weniger zur Osteomyelitis disponiertes Individuum trifft". Durch diese Ansicht finden alle Unterschiede zwischen der eitrigen und albuminösen Periostitis eine ungezwungene Erklärung, so die im ganzen geringen Störungen des Allgemeinbefindens, die geringe Schmerzhaftigkeit, die oft fast ganz zurücktretenden entzündlichen Erscheinungen und schliesslich auch die geringe Auswanderung von Leucocyten, die es eben bedingt, dass es nicht zur Eiterbildung kommt. Als Beweis dafür, dass zwischen beiden Krankheitsformen Übergänge vorkommen, ist der zweite Fall Schrank's von Interesse, in dem neben dem characteristischen albuminösen Exsudat sich ein Knochenabscess vorfand. Ferner wurde von Roser ein multiples Auftreten seröser Entzündungen neben eitrigen beschrieben.

Der weitere Verlauf der Erkrankung gestaltete sich in dem hier beobachteten Falle so, dass nach einigen Tagen das Wundsecret eitrig wurde. Das geringe Fieber fiel und nur ab und zu stellten sich geringe Temperatursteigerungen bis 38,2 ° ein; ein Mal eine solche bis 40 °, die durch Anhäufung von Wundsecret bedingt war und sogleich durch Anlegung einer Gegenöffnung beseitigt wurde. Die Wunde granuliert gut. — Ebenso wie hier verwandelte sich auch in einem Falle von Cazin das albuminöse Ex-

sudat nach einigen Tagen: das Wundsecret wurde eitrig, während in dem einen Falle Poncet's auch während der Behandlung der Wunde ein rötliches, seröses Secret abgeschieden wurde. Bisweilen wurde nach erfolgter Heilung ein Recidiv beobachtet, von Terrier sogar mehrere Male; schliesslich wurden die Ansammlungen durch ein hinzugetretenes Erysipel eitrig. Dasselbe geschah im Falle Albert's, wo bei dem Recidiv ein spontaner Aufbruch erfolgte und sich das nicht purulente Exsudat entleerte, erst infolge eines Erysipels wurde es auch hier eitrig. In einem Falle Poncet's war interessanter Weise das Recidiv einer Periostitis albuminosa von vornherein eitrig; es fand sich gelblicher, nicht dicker und nicht fadenziehender Eiter. — Im Allgemeinen aber ist die Prognose eine gute, die Recidive sind verhältnismässig selten, vier unter 21 Fällen, und auch bei ihnen erfolgte schliesslich dauernde Heilung.

Da die Erkrankung sich mit Vorliebe in der Gegend der Epiphysen localisiert, also in der Nähe der Gelenke, so sollte man häufigere Complicationen von Seiten der Gelenke erwarten. Das findet sich aber keineswegs; vielmehr verhalten sich dieselben, abgesehen von einer durch die Schwellung und den Schmerz beim Gebrauchen des Gliedes bedingten Functionsstörung, normal und nur in einem Falle (Rosenbach), in dem der Sitz der Erkrankung eine Rippe war, neben einer Affection am unteren Drittel eines Oberschenkels, bildete sich ein seröser Erguss in's Kniegelenk. In dem hier beobachteten Falle sind die Gelenke frei.

Zum Schluss möchte ich es nicht unterlassen, über die Differentialdiagnose einiges hinzuzufügen. Es wurde schon oben erwähnt, dass die Abgrenzung

des Krankheitsbildes der Periostitis albuminosa gegen das der eitrigen Form in manchen Fällen geradezu unmöglich ist, solange man sich nicht durch Punction oder Incision von der Beschaffenheit des Exsudates überzeugt hat. In anderen Fällen wird diese Unterscheidung mit einiger Wahrscheinlichkeit gemacht werden können, wie oben erwähnt wurde. Dagegen sind in diesen Fällen beim Fehlen acut entzündlicher Erscheinungen, in differentialdiagnostischer Beziehung kalte Abscesse, cystisch entartete Tumoren, Schleimbeutel an ungewöhnlicher Stelle und Ausstülpungen der Gelenkkapsel in Betracht zu ziehen. Während die Diagnose der kalten Abscesse schon aus der Anamnese, dem Habitus des Kranken in der Regel vor der Entleerung mit Sicherheit wird gestellt werden können, kann das Ausschliessen der anderen erwähnten pathologischen Veränderungen grössere Schwierigkeiten machen und auch die Entleerung des Exsudates wird hier nicht immer zur Differentialdiagnose genügen, da auch der Inhalt von Schleimbeuteln, Divertikeln der Gelenkkapseln, cystisch entarteten und schleimig metamorphosierten Geschwülsten dem in einigen Fällen als synoviaähnlich, schleimig beschriebenen Exsudate bei Periostitis albuminosa ähnlich sein kann. Hier wird der Nachweis von Geschwulstteilen und der Sitz oder der Zusammenhang der Höhle mit dem Gelenk die Diagnose sichern. In dem Falle Riedinger's und dem bald darauf beschriebenen sehr ähnlichen Schreiber's lässt sich die Vermutung nicht ganz abweisen, ob es sich hier nicht um ein Divertikel der Gelenkkapsel gehandelt habe. Das absolute Fehlen aller entzündlichen Erscheinungen und des Schmerzes, die gallertige Beschaffenheit des Exsudates, welches bei einem Recidiv der Synovia sehr nahe stand, auch in seiner

Zusammensetzung, ferner die rasche Wiederansammlung der Flüssigkeit nach der Entleerung, die in dem Falle Schreiber's sogar zwei Mal unter dem Compressionsverbande stattfand, lassen die Vermutung, dass hier in der That Synovia vorlag, nicht unberechtigt erscheinen; wenn auch im Falle Riedingers eine Veränderung des Periostes vorgelegen hat.

Es liegt darum kein Grund vor, den entzündlichen Character der „Periostitis albuminosa" anzuzweifeln, welcher vielmehr durch den bacteriologischen Befund und das Verhalten des Periostes sichergestellt ist.

Herrn Geheimrat Professor Schede, welcher die Güte hatte, mir dieses Thema zu überlassen, sage ich meinen besten Dank.

Lebenslauf.

Der Verfasser der vorliegenden Dissertation, Erich Jacoby, evang. Confession, wurde geboren am 2. Juli 1872 zu Bromberg als Sohn des Dr. med. Jacoby, jetzigen Geh. Sanitätsrates Dr. M. Jacoby daselbst und seiner Gattin Eva. Von seinem 7. Lebensjahre bis zu seinem neunzehnten besuchte er das königl. Gymnasium zu Bromberg, wo er 1891 im Herbst das Zeugnis der Reife erhielt. Darauf studierte er Medicin in Breslau und Freiburg i. B., bestand hier das Examen physicum und unterbrach dann sein Studium 1 Semester, um in dieser Zeit im Pomm. Füsilier-Reg. Nr. 34 die erste Hälfte seiner Dienstzeit zu absolvieren. Dann studierte er weiter Medicin in Freiburg i. B., Halle a. S. und Bonn. In Bonn bestand er im Januar 1897 das Staatsexamen.